

სიგნალები და წრფივი სისტემები
100% total
(20pt midterm)

Problem set 1(20pt)

Find the power and energy of the following signals.

იპოვნეთ ქვემოთ მოცემული სიგნალების ენერგია და სიმძლავრე.

1) $x(t) = \sin^2(t)$

2) $y[n] = (-0.3)^n u[n - 2]$

Problem set 2(20pt)

Discuss linearity, time-invariance and causality of the following systems:

გაარკვეთ სიგნალების წრფივობა, დროში ინვარიანტულობა და მიზეზობრიობა:

1) $y(t) = (2 - \sin(t + 1))x(t)$

2) $\frac{d^3 y(t)}{dt^3} + \frac{dy(t)}{dt} + 3x(t)y(t) = \frac{dx(t)}{dt}$

Problem set 3(30pt)

Plot:

დახაზეთ:

$x(2 - 3t)$ if $x(t) = \text{Rect}(\frac{t}{3})$